

2025

Svařovací materiály - Drátové elektrody, dráty a tyče pro obloukové svařování v ochranném plynu žárovevých ocelí a jejich svarové kovy - Klasifikace

ČSN
EN ISO 21952

05 5313

idt ISO 21952:2025

Welding consumables - Wire electrodes, wires, rods and deposits for gas shielded arc welding of creep-resisting steels - Classification

Produits consommables pour le soudage - Fils-électrodes, fils, baguettes et dépôts pour le soudage à l'arc sous gaz de protection des aciers résistant au fluage - Classification

Schweißzusätze - Drahtelektroden, Drähte, Stäbe und Schweißgut zum Schutzgasschweißen von warmfesten Stählen - Einteilung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 21952:2025. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 21952:2025. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 21952 (05 5313) z července 2025.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 21952:2025 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 21952 z července 2025 převzala EN ISO 21952:2025 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 544 zavedena v ČSN EN ISO 544 (05 5001) Svařovací materiály - Technické dodací podmínky přídatných materiálů a tavidel - Druhy výrobků, rozměry, mezní úchylky a označování

ISO 13916 zavedena v ČSN EN ISO 13916 (05 0220) Svařování - Směrnice pro měření teploty předeřevu, teploty interpass a teploty ohřevu

ISO 14175:2008 zavedena v ČSN EN ISO 14175:2009 (05 2510) Svařovací materiály - Plyny a jejich směsi pro tavné svařování a příbuzné procesy

ISO 14344 zavedena v ČSN EN ISO 14344 (05 0341) Svařovací materiály - Opatřování přídavných materiálů a tavidel

ISO 15792-1:2020 zavedena v ČSN EN ISO 15792-1:2021 (05 1102) Svařovací materiály - Zkušební metody - Část 1: Příprava zkušebních kusů a tyčí čistého svarového kovu z oceli, niklu a slitin niklu

ISO 80000-1:2022 zavedena v ČSN EN ISO 80000-1:2023 (01 1300) Veličiny a jednotky - Část 1: Obecně

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: Česká svářečská společnost ANB, IČO 68380704

Technická normalizační komise: TNK 70 Svařování

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 21952

Únor 2025

ICS 25.160.20
21952:2021

Nahrazuje EN ISO

Svařovací materiály - Drátové elektrody, dráty a tyče pro obloukové svařování v ochranném plynu žárovevých ocelí a jejich svarové kovy - Klasifikace
(ISO 21952:2025)

Welding consumables - Wire electrodes, wires, rods and deposits for gas shielded welding of creep-resisting steels - Classification
(ISO 21952:2025)

Produits consommables pour le soudage -
Fils-électrodes, fils, baguettes et dépôts
pour le soudage à l'arc sous gaz de protection
des aciers résistant au fluage - Classification
(ISO 21952:2025)

Schweißzusätze - Drahtelektroden, Drähte,
Stäbe
und Schweißgut zum Schutzgasschweißen
von warmfesten Stählen - Einteilung
(ISO 21952:2025)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2024-08-18.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2025 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky
Ref. č. EN ISO 21952:2025 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 21952:2025) vypracovala technická komise ISO/TC 44 *Svařování a příbuzné procesy* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 121 *Svařování a příbuzné procesy*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2025 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu je nutno zrušit nejpozději do srpna 2025.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 21952:2012.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle Vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou povinny tuto evropskou normu zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 21952:2025 byl schválen CEN jako EN ISO 21952:2025 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Klasifikace.....	9
4.1..... Obecně.....	9
4.2..... Klasifikační systémy.....	9
5..... Značky a požadavky.....	9
5.1..... Značka pro výrobek nebo metodu.....	9
5.2..... Značka pro chemické složení drátových elektrod, drátů nebo tyčí.....	9
5.3..... Značka pro mechanické vlastnosti čistého svarového kovu.....	9
5.3.1... Klasifikace podle chemického složení - Systém A.....	9
5.3.2... Klasifikace podle pevnosti v tahu a chemického složení - Systém B.....	10
5.4..... Značka pro ochranný	

plyn.....	
. 10	
5.4.1... Klasifikace pomocí chemického složení – Systém	
A.....	10
5.4.2... Klasifikace podle pevnosti v tahu a chemického složení – Systém	
B.....	10
6..... Mechanické zkoušky.....	
.....	19
7..... Teploty přehřevu a interpass teploty.....	19
8..... Podmínky svařování a sled svarových housenek.....	19
9..... Chemický rozbor.....	
.....	20
10..... Postup zaokrouhlování.....	
.....	20
11..... Opakované zkoušky.....	
.....	20
12..... Technické dodací podmínky.....	
.....	20
13..... Příklady označování.....	
.....	20
13.1... Obecně.....	
.....	20
13.2... Příklad 1 - Klasifikace podle chemického složení – Systém-	
A.....	20
13.3... Příklad 2 - Klasifikace podle pevnosti v tahu a chemického složení – Systém	
B.....	20
13.4... Příklad 3 - Klasifikace podle chemického složení – Systém	
A.....	21
13.5... Příklad 4 - Klasifikace podle pevnosti v tahu a chemického složení – Systém	

B..... 21

13.6.... Příklad 5 - Klasifikace podle chemického složení - Systém

A..... 21

13.7.... Příklad 6 - Klasifikace podle pevnosti v tahu a chemického složení - Systém

B..... 22

13.8.... Příklad 7 - Klasifikace podle chemického složení - Systém

A..... 22

13.9.... Příklad 8 - Klasifikace podle pevnosti v tahu a chemického složení - Systém

B..... 22

Bibliografie.....

..... 23

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents). ISO nenes odpovědnost za identifikaci žádných nebo všech těchto patentových práv.

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Pro vysvětlení dobrovolné povahy norem, významu konkrétních pojmů a výrazů ISO souvisejících s posuzováním shody, stejně tak i informací o dodržování zásad Světové obchodní organizace (WTO) ze strany ISO v Technických překážkách obchodu (TBT), viz www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 44 *Svařování a příbuzné procesy*, subkomise SC 3 *Svařovací materiály* ve spolupráci s Evropským výborem pro normalizaci (CEN), technická komise CEN/TC 121 *Svařování a příbuzné procesy*, v souladu s Dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 21952:2012), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny jsou následující:

Dokument byl přeformátován do jednotlivých sloupců zobrazujících Systém A a Systém B v tabulkách a samostatných kapitolách a článcích, z nichž některé jsou nové;

byly aktualizovány normativní odkazy;

k 5.4.2 byl doplněn na konci článku další text;

do tabulky 3, byla přidána nová složení 9C1MV3 a 9C1MV4 a byla revidována poznámka pod čarou b;

v tabulce 3, byla revidován obsah Mn + Ni pro 9C1MV;

v tabulce 3, byla revidovány poznámky f a g pod čarou;

v tabulce 4 byla přidána X62X 9C1MV3, aby odpovídala doplňku v tabulce 3;

tabulka 6 byla revidována;

kapitola 10 bylo aktualizováno tak, aby odpovídala postupu zaokrouhlování používanému v jiných současných normách;

příklady v kapitole 13 byly revidovány a doplněny o nové příklady.

Jakákoliv zpětná vazba nebo otázky, týkající se tohoto dokumentu, mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto subjektů lze nalézt na www.iso.org/members.html.

Oficiální interpretace dokumentů ISO/TC 44, pokud existují, jsou dostupné na této stránce: <https://committee.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html>.

Úvod

Tento dokument byl připraven ve spolupráci s Mezinárodním institutem pro svařování. Uznává, že na globálním trhu existují dva poněkud odlišné přístupy ke klasifikaci dané drátové elektrody, drátu, tyče nebo návaru a umožňuje použití jednoho nebo obou, aby vyhovovaly konkrétním potřebám trhu. Použití kteréhokoli typu klasifikačního označení (nebo obou, pokud je to vhodné) identifikuje výrobek jako klasifikovaný podle tohoto dokumentu. Klasifikace v souladu se systémem A byla založena hlavně na EN 12070:1999, která byla stažena a nahrazena tímto dokumentem. Klasifikace v souladu se systémem B je založena hlavně na normách používaných v oblasti Pacifiku.

Tento dokument navrhuje klasifikační systém pro drátové elektrody, dráty a tyče z hlediska jejich chemického složení a tam, kde je to požadováno, z hlediska meze kluzu, pevnosti v tahu a tažnosti návaru čistého svarového kovu. Poměr kluzu k pevnosti v tahu svarového kovu je obecně vyšší než u základního materiálu. Uživatelé by si měli uvědomit, že poměr meze kluzu svarového kovu k mezi kluzu základního materiálu nemusí nutně zajistit, že pevnost v tahu svarového kovu odpovídá pevnosti v tahu základního materiálu. Pokud aplikace vyžaduje odpovídající pevnost v tahu, výběr spotřebního materiálu by měl být proveden podle sloupce 4 v tabulce 4.

Je třeba poznamenat, že mechanické vlastnosti čistého svarového kovu zkušebních kusů používaných ke klasifikaci elektrod, drátů a tyčí se liší od vlastností získaných ve výrobních spojích kvůli rozdílům v postupu svařování, jako jsou velikost elektrody, šířka rozkvyvu, poloha svařování a složení materiálu.

1 Předmět normy

Tato norma specifikuje požadavky na klasifikaci drátových elektrod, drátů a tyčí pro obloukové svařování kovů v ochranném plynu a svařování wolframovou elektrodou v inertním plynu žárovzdorných ocelí a jejich návarů ve stavu po svařování nebo po tepelném zpracování po svařování. Jedna drátová elektroda může být zkoušena a klasifikována s různými ochrannými plyny.

Tento dokument je kombinovanou specifikací poskytující klasifikaci využívající systém založený na chemickém složení drátových elektrod, drátů a tyčí s požadavky na mez kluzu a průměrnou nárazovou práci 47 J čistého svarového kovu, nebo využívající systém založený na pevnosti v tahu návarů čistého svarového kovu a na chemickém složení drátových elektrod, drátů a tyčí.

- a) Kapitoly, články a tabulky, které mají příponu „systém A“, platí pouze pro drátové elektrody, dráty, tyče a návary klasifikované v souladu se systémem na základě chemického složení s požadavky na mez kluzu a průměrnou nárazovou práci 47 J návarů čistého svarového kovu podle tohoto dokumentu.
- b) Kapitoly, články a tabulky, které mají příponu „systém B“, platí pouze pro drátové elektrody, dráty, tyče a návary klasifikované v souladu se systémem na základě pevnosti v tahu návarů čistého svarového kovu a chemického složení drátových elektrod, drátů a tyčí podle tohoto dokumentu.
- c) Kapitoly, články a tabulky, které nemají příponu „systém A“ ani „systém B“, platí pro všechny drátové elektrody, dráty, tyče a návary klasifikované podle tohoto dokumentu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.